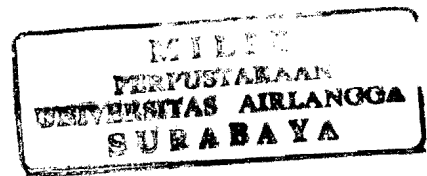


2004 AS LAKSAPRABANDHANA  
- ALUMNI

KH  
MAB 2004  
2

**EFEK 2-METHOXYETHANOL PADA MASA AKHIR  
KEBUNTINGAN TERHADAP PERKEMBANGAN  
OTAK MENCIT (*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**



**DWI SUDARTI**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2004**

**EFEK 2-METHOXYETHANOL PADA MASA AKHIR  
KEBUNTINGAN TERHADAP PERKEMBANGAN OTAK  
MENCIT (*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga  
Surabaya**

Oleh :

**DWI SUDARTI**  
**NIM. 089912024**



**Tanggal Lulus : 23 Januari 2004**

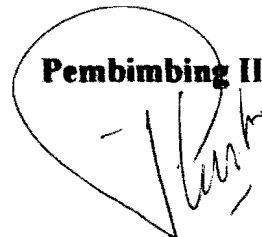
**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Win Darmanto", written over a horizontal line.

**Drs. Win Darmanto, M. Si. Ph. D**  
**NIP. 131 653 741**

**Pembimbing II,**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Eko Prihiyantoro", written over a horizontal line.

**Drs. Eko Prihiyantoro, M. Kes**  
**NIP. 132 049 477**

**Dwi Sudarti, 2003. Efek 2-methoxyethanol pada masa akhir kebuntingan terhadap perkembangan otak mencit (*Mus musculus*). SKRIPSI. Di bawah bimbingan Drs. Win Darmanto, M.Si., Ph.D dan Drs. Eko Prihiyantoro, M.Kes. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Airlangga.**

---

## **ABSTRAK**

Senyawa 2-ME merupakan salah satu metabolit dari *dimethoxyethyl phthalate* (DMEP) yang banyak digunakan dalam industri sebagai bahan plastik khususnya sebagai pelentur plastik (*plasticizer*). Di dalam tubuh, senyawa 2-ME mengalami metabolisme membentuk *methoxyacetic acid* (MAA) yang dapat menyebabkan efek teratogenik dan toksik terhadap organ tubuh, antara lain pada otak. Untuk meneliti pengaruh 2-ME terhadap *cerebellum*, digunakan mencit BALB/C dengan cara penyuntikan 2-ME secara intraperitoneal dengan dosis 15 mmol/kg berat badan pada umur kebuntingan 18 hari yang kemudian dibedah 12 dan 24 jam berikutnya, sedangkan mencit kelompok kontrol hanya diberi akuabides, mencit dibunuh dengan dislokasi servik. Pengamatan dilakukan dengan membuat sayatan histologi dengan pewarnaan hematoxilin eosin, telah diketahui adanya kematian sel granulosa pada daerah *eksternal granular layer* (EGL) maupun *internal granular layer* (IGL) dan kelambatan perkembangan pola foliasi *cerebellum*. Dibandingkan dengan kontrol, hasil pengamatan menunjukkan rerata persentase kematian sel meningkat baik pada pembedahan 12 maupun 24 jam setelah injeksi 2-ME, dari hasil uji *wilcoxon signed ranks test* didapatkan perbedaan yang nyata antara kontrol dan perlakuan ( $\alpha < 0,05$ ).

Kata kunci : 2-ME, *cerebellum*, kematian sel, mencit (*Mus musculus*).

**Sudarti, Dwi, 2004. The effect of 2-Methoxyethanol on the last period of gestation to mice (*Mus musculus*) brain development. This thesis is under advisory of Drs. Win Darmanto, MSi., Ph.D and Drs. Eko Prihiyantoro M. Kes. Department of Biology. The Faculty of Mathematic and Natural Sciences. Airlangga University, Surabaya.**

---

## **ABSTRACT**

2-Methoxyethanol is one of the metabolites of dimethoxyethyl phthalate (DMEP), which is mainly used as plasticizer in the manufacture. In the body, 2-ME will change to MAA, which has teratogenic and toxic effect to organs, one of them is brain. To investigate the effects of 2-ME on cerebellar, BALB/C mice were used and were treated with 2-ME at the dose of 15 mmol/kg body weight intraperitoneally on gestational day 18 (one day before giving birth). Pregnant female mice were sacrificed on different days (12 hr and 24 hr after injection of 2-ME), the control groups were given only with aquabidest. They were sacrificed by cervix dislocation. This observation use conventional hematoxilin-eosin histology staining. Observations were performing the cell death in the external granular layer (EGL) and in internal granular layer (IGL) and were indicating the abnormality of cerebellar foliation. Compared to those of control groups,, persentage of cell death were significantly different, while delayed foliation is represent as developmental delay. This results indicate that 2-ME is potent sitotoxic and teratogenic in mice.

**Key words :** 2-ME, cerebellum, cell death, mice (*Mus musculus*)